

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1923-1924 - N° 1

RÉSULTATS ANATOMIQUES
DU TRAITEMENT
DES FRACTURES DU COL DU FÉMUR
PAR LA MÉTHODE DU VISSAGE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 6 Novembre 1923

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

M. Gilbert DESFOUR

Né le 15 Février 1898, à Poussan (Hérault)



MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

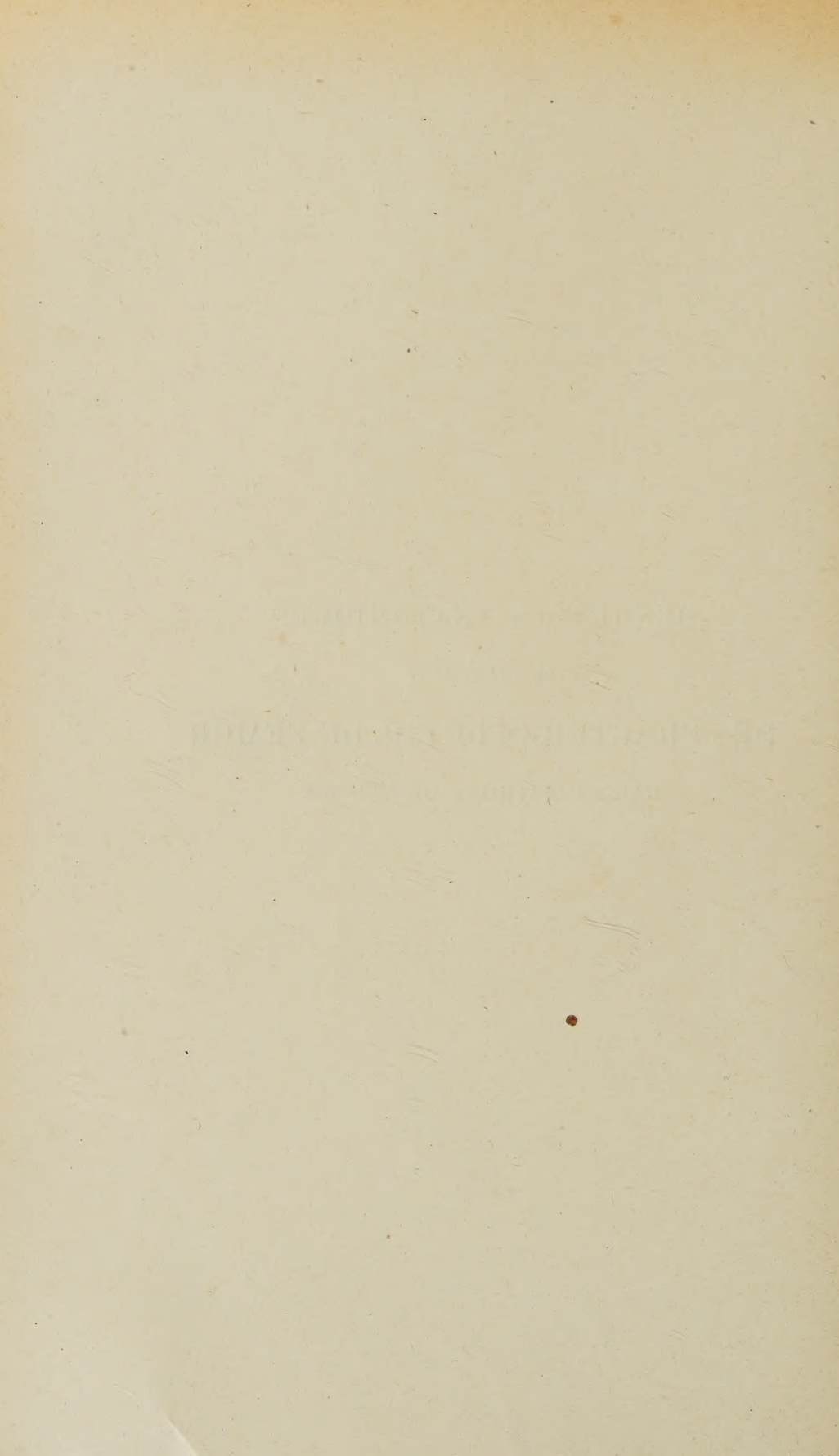
—
1923

RÉSULTATS ANATOMIQUES

DU TRAITEMENT

DES FRACTURES DU COL DU FÉMUR

PAR LA MÉTHODE DU VISSAGE



FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1923-1924. — N° 1

RÉSULTATS ANATOMIQUES

DU TRAITEMENT

DES FRACTURES DU COL DU FÉMUR

PAR LA MÉTHODE DU VISSAGE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

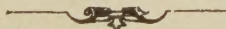
Et soutenue publiquement le 6 Novembre 1923

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

M. Gilbert DESFOUR

Né le 15 Février 1898, à Poussan (Hérault)



MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

—
1923

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire.....	M. H. HUGOUNENQ.
Doyen	M. J. LÉPINE
Assesseur	M. ROQUE

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE
LACASSAGNE, TESTUT, FLORENCE (A.), TEISSIER

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	{	MM. BARD.
Cliniques chirurgicales.....		ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....		TIXIER.
Clinique ophtalmologique.....		BÉRARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		COMMANDEUR.
Clinique neurologique et psychiatrique.....		ROLLET.
Clinique des maladies des enfants.....		LÉPINE
Clinique des maladies des femmes.....		WEILL
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....		POLLOSSON (A.)
Clinique des maladies des voies urinaires.....		LANNOIS
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....		ROCHET
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....		NICOLAS
Chimie biologique et médicale.....		NOVÉ-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie.....		CLUZEL
Matière médicale et Botanique.....		HUGOUNENQ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		MOREL
Anatomie		BRETIN
Histologie		GUIART
Physiologie		LATARJET
Pathologie interne.....		POLICARD
Pathologie et Thérapeutiques générales.....		DOYON
Anatomie pathologique.....		COLLET
Chirurgie opératoire.....		MOURQUAND
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie.....		PAVIOT
Médecine légale.....		VILLARD
Hygiène		ARLOING (F.)
Thérapeutique, hydrologie et climatologie.....		ETIENNE MARTIN
Pharmacologie		COURMONT (P.)
		PIC
		X.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	MM.	VALLAS
— — — Propédeutique de gynécologie.....		CONDAMIN
— — — Chimie minérale.....		BARRAL
— — — Urologie		GAYET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Anatomie topographique.....	MM.	PATEL..
Embryologie		GRAVIER
Orthopédie		LAROYENNE
Puériculture et hygiène de la première enfance.....		CHATIN
Chirurgie expérimentale.....		LERICHE
Stomatologie		TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	COTTE	CORDIER (V.)	MAZEL
GARIN	DUROUX	ROUBIER	SANTY
SAVY	TRILLAT	FAVRE	DUNET.
FROMENT	SARVONAT	BONNET	CHALIER (André)
THÉVENOT (Lucien)	FLORENCE (G.)	RHENTER	CHALIER (Joseph)
PIÉRY	ROCHAIX	LEULIER	NOËL
			CORDIER (Pierre).

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. BÉRARD, Président; GAYET, Assesseur;
MM. LANTY, et DUNET, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MA MÈRE ET DE MON PÈRE

A MA FEMME

Qu'elle trouve à cette première
page de notre travail une assurance
nouvelle, que notre vie et notre
tendresse lui sont acquises pour
toujours !

A MON BEAU PÈRE EUGÈNE CAZAL

Avocat à la Cour d'Appel, Bâtonnier de l'Ordre

ET AUX SIENS,

Hommage de profonde reconnais-
sance et de sincère affection,

MEIS ET AMICIS

G. DESFOUR

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE,
MONSIEUR LE PROFESSEUR BERARD

*Professeur à la Clinique Chirurgicale,
Chevalier de la Légion d'honneur*

Pour le grand honneur qu'il nous
fait en acceptant la présidence de
notre thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PATEL,

Chevalier de la Légion d'Honneur

Il nous a inspiré notre thèse :
il nous a accueilli dans son service
avec une bienveillance et une ama-
bilité exquises ; il nous a aidé de
ses conseils et nous a permis
d'atteindre le but. Nous sommes
heureux de le remercier et de lui
témoigner notre très grande recon-
naissance et notre respectueuse
admiration.

A MES JUGES

A MES MAÎTRES
DES FACULTÉS DE MÉDECINE DE LYON,
MONTPELLIER ET PARIS ET DE
L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

G. DESFOUR

RÉSULTATS ANATOMIQUES

DU TRAITEMENT

DES FRACTURES DU COL DU FÉMUR

PAR LA MÉTHODE DU VISSAGE

INTRODUCTION

Les fractures du col du fémur ont été l'objet de très nombreux travaux. De très nombreux auteurs se sont occupés de leur classification, de leur étude clinique, de leur traitement.

On a voulu les diviser en extra-capsulaires et en intra-capsulaires: dénomination un peu trop simple pour des fractures revêtant des aspects anatomiques aussi variés que les fractures du col fémoral, dénomination qui, d'autre part, n'est pas rigoureusement exacte, puisque certaines de ces fractures sont à la fois extra-capsulaires et intra-capsulaires.

Le professeur Pierre Delbet en a repris l'étude et les a divisées en trois grandes catégories:

1° *Les fractures sous-capitales*, dans lesquelles le

trait de fracture passe à l'union de la tête et du col du fémur;

2° *Les fractures transcervicales* ou intra-cervicales, dans lesquelles le trait de fracture siège généralement à la partie moyenne du col du fémur, séparant ainsi l'extrémité supérieure du fémur en deux parties sensiblement égales;

3° *Les fractures cervico-trochantériennes*, où la tête et le col du fémur sont séparés du massif trochantérien par un trait, qui, dans les cas les plus typiques, suit la ligne intertrochantérienne.

Telles sont les vraies fractures du col du fémur. Il en existe pourtant d'autres, siégeant un peu plus bas que les fractures cervico-trochantériennes. Ce sont les fractures trochantéro-diaphysaires. A leur sujet, Basset écrit que ce ne sont pas, à proprement parler, des fractures du col du fémur, mais, dans son étude, il en cite pourtant des observations. Il nous semble utile de retenir ces fractures à propos des fractures du col du fémur, car on a pu employer le vissage pour les traiter, et il sera intéressant de voir quel est le résultat obtenu par ce mode de traitement.

La classification des fractures du col étant ainsi acquise, il était indispensable de les suivre dans leur évolution anatomique, et de tirer de cette évolution des conclusions utiles en vue du traitement. L'évolution anatomique avait été déjà minutieusement étudiée par de nombreux auteurs: Malgaigne, Heppner, Graveline, Hamilton, Whitmann avaient déjà vu et écrit que les fractures intra-capsulaires ne se consolident pas, alors que les fractures extra-capsulaires

aboutissent normalement à la consolidation. En effet, et c'est un fait sur lequel Delbet et Basset ont beaucoup insisté, *l'évolution anatomique diffère du tout au tout, suivant le type de la fracture.*

1° *Les fractures sous-capitales et transcervicales*, que Delbet a groupées sous le nom de *fractures cervicales vraies*, *ne se consolident pas par un col osseux.* « Cliniquement, écrit Basset, nous n'avons observé aucun cas de fracture cervicale vraie, qui, traitée par les méthodes ordinaires et sans intervention opératoire, se soit consolidée par un col osseux. On peut dire qu'en règle ces fractures évoluent vers la pseudarthrose. »

Pourquoi ces fractures ne se consolident-elles pas? On a invoqué diverses raisons: interposition des parties molles, épanchement de synovie, nutrition défectueuse, vitalité précaire et atrophie des fragments. Delbet et Basset ne concluent pas d'ailleurs en faveur de l'une ou l'autre de ces causes. Ils les critiquent et se contentent de souligner le rôle que joue la vis dans la consolidation post-opératoire de ces fractures, rôle bien mis en évidence dans l'une de nos observations.

2° *Les fractures cervico-trochantériennes*, au contraire, *aboutissent normalement à une consolidation osseuse*, probablement due à la pénétration des fragments: mais cette consolidation rapide est bien souvent exubérante et la coxa vara traumatique est quelquefois observée: il en est de même pour les fractures trochantéro-diaphysaires.

L'évolution anatomique est donc très différente

pour toutes ces fractures. Il existe ainsi deux classes nettement distinctes, l'une composée des sous-capitales et des transcervicales, dont l'aboutissement normal est la pseudarthrose; l'autre, formée par les cervico-trochantériennes, auxquelles on peut adjoindre les trochantéro-diaphysaires, où la consolidation est le résultat anatomique presque constant.

De cette étude de l'évolution anatomique, une conclusion immédiate se dégageait que Delbet a parfaitement mise en valeur. *Il faut, par une méthode opératoire, obtenir la consolidation des fractures, normalement vouées à la pseudarthrose.*

C'est pour cela qu'il imagina le traitement de ces fractures par le *vissage du col du fémur*, traitement qu'il étendit même, dans certains cas, à des fractures cervico-trochantériennes. Celles-ci évoluent bien normalement vers un cal osseux, mais il ne faut pas oublier qu'elles surviennent souvent chez des gens âgés, auxquels le lit ne vaut rien, et qu'il importe de faire lever au plus tôt, en tâchant d'obtenir le meilleur résultat fonctionnel.

L'opération est d'ailleurs simple, et nous ne voulons point la décrire. Elle est bénigne, car elle se fait *sans arthrotomie*.

Il était intéressant de savoir ce qu'il advenait réellement des fractures du col ainsi traitées par le vissage. Pour cela, il fallait avoir des pièces d'autopsie de malades morts, après l'intervention, d'une affection intercurrente quelconque. Les cas publiés de vérifications anatomiques de fractures du col du fémur traitées par le vissage sont relativement

rares. Basset, dans son livre des Annales de la Clinique du professeur Delbet, en cite deux, dont l'un est de Marchak; l'autre appartient au professeur Delbet.

La première observation parue dans la littérature médicale est celle d'une malade opérée par Delbet et dont la pièce fut prélevée à l'amphithéâtre de la Faculté par Moure et Cruet, qui la présentèrent à la Société anatomique de Paris en janvier 1913. La seconde observation est celle de Marchak, publiée par Basset dans son livre.

Murard, à la Société de chirurgie de Lyon, en 1920, présentait une pièce prélevée à l'autopsie d'une femme qu'il avait opérée quelques jours auparavant.

Tout récemment, M. Patel faisait une communication à la Société de chirurgie de Lyon et présentait des fractures du col fémoral traitées par le vissage. Ce sont des observations dues à l'obligeance de M. Patel que nous voulons ici publier et étudier. Nous voulons, d'autre part, y joindre les observations publiées antérieurement, c'est-à-dire celles de Delbet, Marchak et Murard.

De plus, nous examinerons les résultats anatomiques obtenus dans les fractures du col fémoral traitées par le vissage, en étudiant les radiographies des cas opérés par M. Patel, cas dont nous rapporterons brièvement les observations.

Ainsi, notre étude se trouvera tout naturellement divisée en deux grands chapitres: l'un où seront exposés les cas vérifiés à l'autopsie, l'autre où seront décrits les résultats obtenus, sur le vu de la radiographie pratiquée après le vissage.

Dans toutes ces observations, nous verrons quel a pu être le rôle de la vis, comment influent sa direction et sa longueur sur le résultat, dans quel cas la consolidation a été obtenue, et enfin quel est le résultat anatomique pur d'après les pièces d'autopsie.

CHAPITRE I

CAS VÉRIFIÉS A L'AUTOPSIE

OBSERVATION I

Fracture sous-capitale du col du fémur droit ..

M. E. C..., 55 ans.

Traumatisme le 26 février 1921.

Entre à l'hôpital le 11 mars 1921.

A l'entrée: membre inférieur droit en rotation externe. Augmentation de volume du triangle de Scarpa. Le grand trochanter a conservé sa position normale par rapport à la ligne de Nélaton-Roser. Palpation très douloureuse au niveau du triangle de Scarpa. Le malade parvient à fléchir un peu la cuisse sur le bassin, mais ne peut soulever le talon au-dessus du plan du lit.

Radiographie le 13 mars: Fracture par décapitation. Le trait de fracture part du bord supérieur du col du fémur, un peu en dehors du point de jonction de la tête et du col. Il rejoint très rapidement la tête fémorale. Il s'agit donc d'une fracture sous-capitale où le fragment interne comprend, outre la tête, une petite portion de la partie supérieure et interne du col fémoral Pas d'ascension du grand trochanter.

Intervention le 16 mars. Rachianesthésie. Pose d'une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie le 20 mars. *La radiographie de face* montre que la vis semble être en bonne position. La prise dans le grand trochanter est bonne. La vis est oblique en haut et en dedans et suit bien la direction du col, à égale distance entre le bord supérieur et le bord inférieur. Elle pénètre dans la tête, où elle s'enfonce jusqu'à un centimètre de la surface articulaire.

La radiographie de profil montre, au contraire, que la vis est très oblique en arrière et ne semble avoir que peu de prise dans la tête.

Le 13 mai, localisations purulentes à la main, aux orteils et dans les articulations du genou et de la hanche droite. Vaste escharre sacrée.

Décès le 18 mai.

On prélève la pièce à l'autopsie et les constatations suivantes sont faites :

1°. *Examen de l'articulation.* — Arthrite suppurée de la hanche.

2°. *Examen de la fracture.* — Le massif trochantérien est intact. *La tête fémorale*, au lieu de regarder en haut, en dedans et un peu en avant, a subi une torsion sur son axe et regarde en avant et un peu en dehors. La « fovea capitis » apparaît comme située au bord inférieur de cette tête qui regarde en avant.

Le trait de fracture part du milieu du bord supérieur du col fémoral et est bien oblique en bas et en dedans, et rejoint la tête à la partie moyenne de celle-ci. Donc, l'extrémité supérieure du fémur est divisée en deux fragments: l'un, interne, qui com-

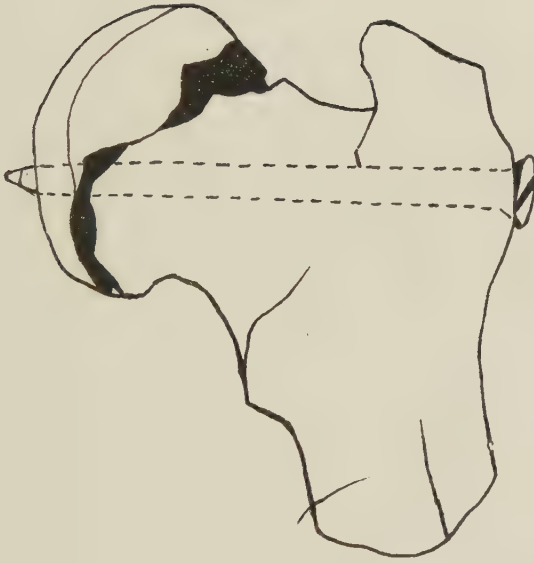


Figure 1 - OBSERVATION I

Fracture du col du fémur droit. — Variété sous capitale.

Vue postérieure

Noter la rotation de la tête en avant. Remarquer que la vis dépasse la surface articulaire de la tête

prend la tête et une petite partie du col; l'autre, externe, qui comprend le massif trochantérien et la plus grande partie du col.

3° *Examen du vissage.* — La vis a bien mordu dans le grand trochanter. Sa direction générale n'est pas très oblique en haut et en dedans. Elle est presque horizontale.

Sur la face antérieure de la pièce, la vis apparaît à un centimètre au-dessus du petit trochanter. Sur la ligne intertrochantérienne antérieure, elle présente là un très court trajet extra-osseux et vient s'enfoncer dans la tête fémorale. Mais celle-ci a subi un mouvement très prononcé de rotation en dehors et en avant, puisque la circonférence de la tête touche presque en un point le grand trochanter. Par suite de cette rotation de la tête, la vis pénètre dans ce qui est en réalité le quadrant antéro-supérieur de la tête fémorale, qui apparaît sur la pièce comme étant le quadrant antéro-inférieur.

De plus, la tête a fortement basculé en arrière, et c'est sa partie antérieure qui est pénétrée par la vis. *La vis dépasse de 6 millimètres la surface articulaire de la tête fémorale.*

Vue par sa face postérieure, la pièce ne présente pas de caractères bien particuliers. On se rend très bien compte de la rotation de la tête, dont on n'aperçoit que le rebord cartilagineux, et l'on voit la pointe de la vis oblique en avant dépasser la surface articulaire de la tête. (Voir la figure 1.)

Il y a consolidation osseuse à proprement parler; le délai a été suffisant entre l'intervention et la date

du décès (deux mois). La prise de la vis dans l'os est très bonne et on ne peut pas imprimer de mouvements à la vis. On a l'impression que la consolidation est terminée.

OBSERVATION II

Fracture sous-capitale du col du fémur gauche

Mlle L. A..., 69 ans.

Traumatisme le 20 janvier 1922.

Entre à l'hôpital le 28 janvier.

A l'entrée, la malade ne peut détacher le talon du plan du lit. Le moindre mouvement détermine des douleurs très vives dans tout le membre inférieur gauche.

Pas de rotation du pied en dehors. Pas de raccourcissement apparent. Pression douloureuse dans la région inguinale gauche. Hydarthrose du genou.

Radiographie le 1^{er} février. La radiographie de face montre un trait de fracture situé tout à fait à la partie interne du col, décapitant la tête fémorale. Il existe une légère ascension du grand trochanter, qui est intact.

Intervention le 10 février. Rachianesthésie. On pose une vis à bois de 9 centimètres.

La radiographie après le vissage n'a pu être pratiquée, la malade étant dans un trop mauvais état général. Escharre sacrée. L'impotence reste absolue. La malade ne peut toujours pas détacher le talon du plan du lit. Mais le membre inférieur gauche est en bonne position.

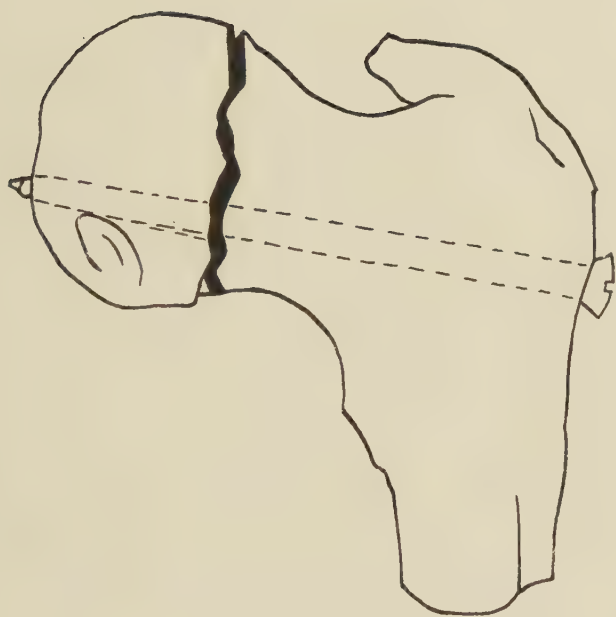


Figure 2 - OBSERVATION II

Fracture du col du fémur gauche. — Variété sous capitale.

La tête ayant subi un mouvement de rotation en avant, la vis dépasse la surface articulaire de la tête de cinq millimètres.

Décès le 27 février. — La vérification fut pratiquée le 28 février.

1° L'articulation de la hanche est intacte.

2° Le trait de fracture part du bord supérieur du col fémoral au ras de la tête, descend légèrement oblique en bas et en dedans, contourne la tête et arrive à la partie inférieure, où il empiète un peu sur la portion adjacente du col; il y entraîne un petit fragment triangulaire à pointe inférieure. La tête a subi *une rotation assez marquée, en avant et en haut.* La « fovea capitis » regarde en haut.

Quand on regarde la pièce *par sa face postérieure*, on ne voit qu'assez peu le trait de fracture et seulement dans une petite partie de son trajet, par suite de la rotation de la tête en avant. Il part du bord supérieur du col, est oblique en bas, en avant et en dedans, et contourne la tête.

Le col, vu par sa face antérieure, est en partie caché, par suite de la rotation de la tête en avant. En arrière, au contraire, il apparaît intact et dans toute son étendue.

Le massif trochantérien est intact.

3° L'examen du vissage est très intéressant.

La prise sur le grand trochanter est excellente.

La direction de la vis est oblique en haut et en dedans, bien suivant l'axe du col. *Mais, la tête ayant subi une rotation en avant, la vis dépasse la surface articulaire de la tête de 5 millimètres.* La portion de la vis qui dépasse la tête ne pointe pas beaucoup en avant. Il semble que, tout étant supposé en place, elle devait butter contre le cotyle.

Là encore, comme dans l'observation I, la tête a, tout entière, été portée en arrière, subissant dans son ensemble un déplacement dans le sens antéro-postérieur.

D'autre part, on remarque une petite portion de la vis extra-osseuse, juste avant qu'elle pénètre dans la tête fémorale.

Il n'y a pas de consolidation osseuse, la malade étant morte dix-sept jours après l'intervention. Mais la prise de la vis dans l'os est très bonne et semble très solide. Il n'y a pas de jeu et il est impossible d'imprimer à la vis des mouvements de rotation.

OBSERVATION III

Fracture transcervicale du col du fémur droit

Mme D..., 76 ans.

Traumatisme le 15 avril 1921.

Entre à l'hôpital le 21 avril.

A l'entrée: membre inférieur droit en rotation externe. Genou à demi fléchi. La malade ne peut pas soulever le talon du plan du lit. Il existe une douleur spontanée et à la pression au niveau du pli de l'aîne et du grand trochanter. Le grand trochanter semble élargi. Raccourcissement de 2 centimètres.

Radiographie le 22 avril. — La radiographie de face montre que le grand et le petit trochanter sont intacts. Le trait de fracture passe à travers le col et laisse, attenant à la tête fémorale, plus de col en bas

qu'en haut. Le massif trochantérien est en bonne position sans rotation.

La radiographie *de profil* montre le trait de fracture oblique d'arrière en avant et de dedans en dehors.

Intervention le 30 avril. Rachianesthésie. On pose une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie après l'intervention le 7 mai. La vis est en très bonne position et la pointe externe arrive dans le centre de la tête fémorale. La coaptation semble parfaite. La radiographie de profil montre particulièrement bien le col et la tête embrochés par la vis et coaptés.

Le premier lever a lieu le 20 mai.

Le 1^{er} août, la malade est prise de douleurs au niveau de la hanche et la cuisse est fléchie. *Le 16 août,* il y a une poussée d'arthrite aiguë indiscutable. *Le 16 septembre,* la malade meurt.

La vérification a été pratiquée le 17 septembre.

1° On trouve au niveau de l'articulation de la hanche une arthrite purulente.

2° *Le trait de fracture* part du bord supérieur du col du fémur, à égale distance de la tête et du grand trochanter. Il se dirige obliquement en bas et en dehors, de telle sorte qu'en bas le fragment externe comprend moins de col qu'en haut.

Le massif trochantérien est intact.

3° *A l'examen du vissage,* on voit que la direction générale de la vis n'est pas oblique en haut et en dedans, comme dans les observations I et II, mais bien plutôt presque horizontale.

La vis a bien mordu dans la tête fémorale. Elle a pénétré de 2 centimètres dans la tête et *elle ne dépasse pas la surface articulaire de cette tête*, surface articulaire que d'ailleurs elle n'atteint pas. La vis a été placée un peu au-dessus de la crête trochantérienne, donc un peu au-dessus du point d'élection.

Autour de la portion de la vis qui se trouve dans le fragment externe, *il s'est produit des phénomènes d'ostéite raréfiante qui permettent certains mouvements de la vis*. La coaptation des fragments est très bonne et même solide, malgré l'ostéite raréfiante, extrêmement intense par endroits.

Le col, par places, ressemble presque à une cavité, juste protégée par de minces parois osseuses. Le col n'a pas sa longueur normale et il semble qu'il se soit produit là des phénomènes de *tassement du col*.

A la partie supérieure et externe du col, qui fait partie du fragment externe de la fracture, on voit un véritable tunnel assez large où la vis est extrêmement mobile, par suite de l'ostéite raréfiante signalée plus haut.

Il n'y a pas de consolidation osseuse. Les deux fragments sont très bien coaptés l'un à l'autre. Le fragment interne tient même solidement au fragment externe, mais cela n'est pas dû à la consolidation, qui n'existe pas. *Seule, la vis sert de trait d'union entre les deux fragments et les maintient unis l'un à l'autre*.

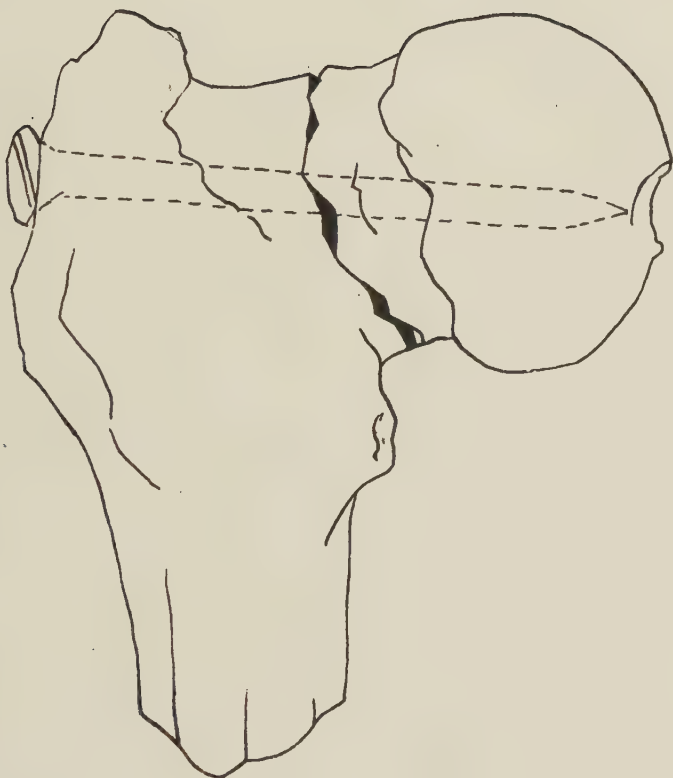


Figure 3 - OBSERVATION III

Fracture du col fémoral droit. — Variété transcervicale.

Vue antérieure

Noter la direction horizontale de la vis et surtout le tassement du col dû à de l'ostéite raréfiante.

OBSERVATION IV

*Fracture cervico-trochantérienne
du col du fémur gauche*

Mme C. C..., 66 ans.

Traumatisme le 25 février 1921.

Entre à l'hôpital le 15 mars 1921.

A l'examen: impotence totale du membre inférieur droit. La malade ne peut pas détacher le talon du plan du lit. — Membre inférieur en rotation externe. — Léger degré de flexion de la cuisse sur le bassin. — Raccourcissement de 2 centimètres. — Le grand trochanter semble élargi. — La cuisse gauche est atrophiée de 4 centimètres par rapport à la cuisse droite.

Radiographie le 18 mars. La radiographie de face montre que le petit et le grand trochanter sont intacts. On note une légère ascension de la diaphyse. Le trait de fracture semble être celui d'une fracture cervico-trochantérien type, séparant le massif trochantérien du col fémoral.

Intervention le 24 mars 1921. Rachianesthésie. On pose une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie le 2 avril. La vis a pénétré dans la tête à sa partie supérieure et l'extrémité de la vis semble dépasser de 1 millimètre la surface articulaire de la tête fémorale. Les fragments paraissent bien coaptés. Le tassement du col est assez marqué et n'est pas corrigé par le vissage.

La malade s'est levée, a quitté le service, et est revenue quelques mois après mourir à l'hôpital, dans un service de médecine, d'une affection pulmonaire.

La vérification a été pratiquée :

1° *L'articulation de hanche est intacte ;*

2° *L'examen de la fracture* montre les détails suivants :

a) *Sur une vue antérieure* de la pièce, on est frappé par la pénétration considérable du col dans le massif trochantérien. De ce fait, l'extrémité supérieure du fémur est très diminuée dans ses dimensions, par rapport à l'extrémité supérieure du fémur du côté opposé. Il n'y a pas de déplacement du fragment interne de la fracture : la tête et le col ont conservé leur orientation normale.

Le trait de fracture a nettement séparé le massif trochantérien du col fémoral. Une petite portion de la face postérieure du petit trochanter fait partie du fragment interne et se trouve donc comprise dans le fragment interne.

On constate une pénétration d'au moins 1 centimètre du fragment interne dans le fragment externe. Le col, extrêmement friable, semble avoir disparu en partie, et la portion du col qui reste avec la tête fémorale a pénétré dans l'épaisseur du massif trochantérien.

b) *Sur une vue postérieure*, les dégâts de la fracture paraissent plus considérables encore. La pénétration est plus visible que sur la face antérieure. On voit très nettement la fracture du petit trochanter. Le col paraît enclavé dans le massif trochantérien.

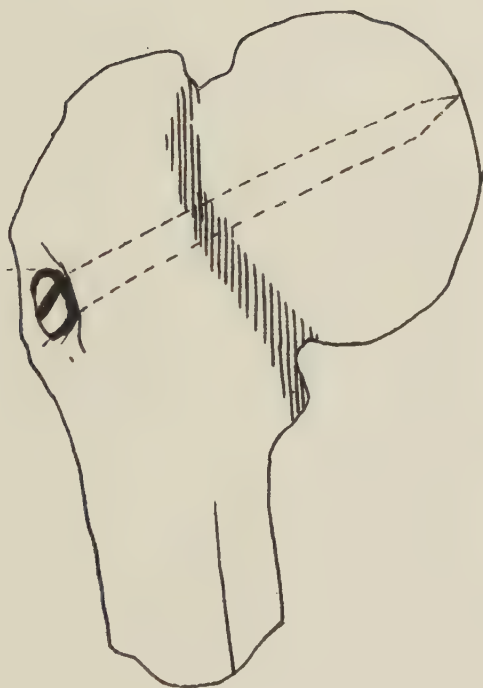


Figure 4 - OBSERVATION IV

Fracture cervico-trochantérienne du col fémoral gauche.

Vue postérieure

Remarquer la prise un peu postérieure de la vis sur le grand trochanter, et surtout la pénétration considérable des fragments : on a l'impression que la vis pourrait être enlevée sans que la consolidation soit compromise.

Ce trait de fracture est sinueux, faisant une ligne brisée d'abord oblique en bas, en arrière et en dehors, puis oblique en bas et en dedans.

La portion du petit trochanter, qui fait partie du fragment externe trochantéro-diaphysaire, forme un bec acéré dont la pointe regarde en haut.

3° *Examen du vissage.*

Sur une vue antérieure, la prise paraît correcte, sauf que l'entrée de la vis dans le massif trochantérien est un peu postérieure.

Sur une vue postérieure, on voit que l'orifice d'entrée de la vis est très postérieur, presque au ras de la ligne intertrochantérienne postérieure. La direction de la vis est bonne.

On note une ostéite raréfiante intense au niveau du passage de la vis dans le grand trochanter.

La vis ne dépasse pas la surface articulaire de la tête fémorale, comme elle semblait le faire sur la radiographie de face prise après l'intervention. La prise de la vis est excellente dans le fragment interne. La vis joue un peu dans le fragment externe, au niveau du grand trochanter.

La consolidation osseuse est parfaitement obtenue. Les deux fragments sont intimement liés l'un à l'autre et on a l'impression que la vis aurait pu être enlevée sans que la solidité eût été en rien compromise. En effet, la vis joue dans le fragment externe, et, malgré l'ostéite raréfiante, localisée au niveau du grand trochanter, la fracture s'est parfaitement consolidée.

OBSERVATION V

*Fracture cervico-trochantérienne
du col du fémur droit*

Mme veuve R..., 60 ans.

Traumatisme le 20 novembre 1921.

Entre à l'hôpital le 1^{er} décembre.

A l'examen, le membre inférieur droit est en rotation externe, le pied reposant par le bord externe sur le plan du lit. Impotence fonctionnelle complète. La malade ne peut pas détacher le talon du plan du lit. Raccourcissement de 2 centimètres. Pression douloureuse au niveau du grand trochanter.

Radiographie le 1^{er} décembre. La radiographie n'est pas très bonne. On voit cependant que la tête et le col sont intacts. On note une légère ascension du grand trochanter et on voit, avec peine d'ailleurs, un trait de fracture cervico-trochantérienne.

Intervention le 8 décembre. Rachianesthésie. On pose une vis à bois de 9 centimètres. A l'incision, on trouve, sur la face externe du grand trochanter, un trait de fracture de la partie postéro-externe.

La radiographie n'a pas été faite après le vissage.

Le 30 décembre, l'état général est très mauvais. Le 2 janvier, phlébite du membre inférieur droit.

Décès le 5 janvier 1922. — A la vérification, pratiquée le 6 janvier:

1° *L'articulation de la hanche est intacte;*

2° *L'examen de la fracture montre qu'il s'agit*

bien d'une fracture cervico-trochantérienne. Le trait de fracture siège un peu en dehors de la ligne inter-trochantérienne antérieure, et il n'est pas simple. Sur le trait principal qui s'étend du bord supérieur du grand trochanter au petit trochanter, est branché *un trait secondaire*, qui se dirige en dehors et en arrière et vient s'arrêter à la partie postéro-externe du grand trochanter. C'est ce trait secondaire dont on a noté la présence lors de l'intervention.

La tête et le col sont intacts. On note au niveau du col un tassement assez prononcé, qui fait que le col semble réduit dans ses dimensions.

Il n'y a pas de déplacement des fragments, si ce n'est une légère ascension du grand trochanter.

3° *L'examen du vissage* montre que la vis a bien mordu dans le grand trochanter, où la prise a été bonne. La direction générale de la vis est presque horizontale, légèrement oblique en haut et en dedans. L'extrémité de la vis ne dépasse pas la surface articulaire de la tête fémorale.

On constate, au niveau du fragment trochantérien, un peu d'ostéite raréfiante autour de la vis.

La coaptation des fragments est bonne. Il n'y a pas de jeu entre les deux fragments. Il n'existe pas de consolidation osseuse, le décès étant survenu vingt-huit jours après l'intervention, *mais on a l'impression très nette que cette consolidation était en bonne voie et aurait certainement eu lieu, si la malade avait vécu.*

OBSERVATION VI

*Fracture cervico-trochantérienne
du col du fémur gauche*

M. G..., 76 ans.

Traumatisme le 28 janvier 1920.

Entre à l'hôpital le 28 janvier.

A l'entrée, membre inférieur gauche en rotation externe. Le malade ne peut pas soulever le talon du plan du lit. Raccourcissement de 2 centimètres. Mouvements spontanés impossibles. Les mouvements provoqués sont de faible amplitude et très douloureux. Pression très douloureuse au niveau du grand trochanter.

Radiographie le 29 janvier. La radiographie de face montre qu'il s'agit d'une fracture cervico-trochantérienne typique. Il n'y a pas de déplacement notable des fragments, sauf une légère ascension du fragment trochantéro-diaphysaire.

Intervention le 21 février 1920. Rachianesthésie. On met en place une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie le 23 février. La radiographie de contrôle montre que la vis a bien pénétré dans la tête fémorale et ne semble pas dépasser la surface articulaire de la tête fémorale. La vis est en direction oblique en bas et en dedans. Son point de pénétration au niveau du grand trochanter se trouve au-dessus de la crête du moyen fessier.

Le malade étant très âgé (76 ans), presque gâteux,

il est très difficile de le faire lever. Il se déclare assez rapidement une escharre sacrée et la température oscille entre 38 et 39°.

Décès le 22 avril 1920. — *Vérification* le 23 avril.

1° *L'articulation de la hanche est intacte.*

2° *L'examen de la fracture* montre un trait de fracture partant du bord supérieur du grand trochanter, un peu en dehors de la crête intertrochantérienne antérieure. Le trait se dirige obliquement en bas et en dedans et détache une petite partie du petit trochanter (la plus grande portion de cette apophyse se trouvant faire partie du fragment interne de la fracture).

La tête et le col sont intacts.

Il existe, en outre, un trait secondaire, qui oblique en dehors et en bas, a fissuré l'épaisseur même du grand trochanter.

3° *L'examen du vissage* montre les particularités suivantes :

La direction générale de la vis est, comme l'avait montré la radiographie faite après le vissage, oblique en bas et en dedans. La prise sur le grand trochanter est située un peu plus haut que le moyen fessier.

Il existe de l'ostéite raréfiante tout autour de la vis dans la traversée du massif trochantérien. Elle joue un peu au niveau du tunnel qu'elle a creusé et tient solidement dans la tête et le col.

Les deux fragments sont parfaitement coaptés. L'ascension du grand trochanter n'a pas été corrigée par le vissage.

La solidité est bonne; on peut parler de consolidation osseuse. La vis jouant dans sa traversée trochantérienne et la coaptation exacte des fragments restant pourtant très bonne, on peut affirmer que, dans ce cas encore, *la vis aurait pu être enlevée sans que le résultat anatomique obtenu eut été en rien compromis.*

OBSERVATION VII

*Fracture cervico-trochantérienne
du col du fémur gauche*

M. L. D..., 78 ans.

Traumatisme le 6 mai 1920.

Entre à l'hôpital le 7 mai.

A l'entrée, impotence fonctionnelle complète. Le malade est dans l'impossibilité absolue de soulever le talon du plan du lit. Aucun mouvement passif n'est possible. Rotation du membre inférieur gauche en dehors. Raccourcissement de 1 centimètre et demi.

Radiographie le 8 mai. La radiographie montre une fracture cervico-trochantérienne typique. Le trait de fracture semble avoir séparé nettement le grand trochanter du col en suivant régulièrement la crête intertrochantérienne antérieure. Légère ascension du fragment trochantéro-diaphysaire.

Intervention le 10 mai. Rachianesthésie. On met une vis à bois de 7 centimètres.

Radiographie le 11 mai. La radiographie de contrôle montre que la vis est en bonne position. Le col

présente sa longueur normale. Le léger déplacement du fragment externe semble corrigé.

Décès le 21 mai, de broncho-pneumonie.

Vérification le 22 mai.

1° *L'articulation de la hanche est intacte.*

2° *L'examen de la fracture* montre un trait de fracture, partant du bord supérieur du grand trochanter, et descendant en suivant très exactement la crête intertrochantérienne antérieure. Il n'existe pas de trait de fracture supplémentaire sur le grand trochanter. La tête et le col sont intacts.

3° *L'examen du vissage* montre que la vis est en excellente position. La prise sur le grand trochanter est très correcte. La direction de la vis est bonne, légèrement oblique en haut.

Le malade étant décédé dix jours après l'intervention, il ne peut être question de consolidation, ni d'ostéite raréfiante autour de la vis. Cependant, on remarque sur la pièce que le grand trochanter ne forme pas un bloc osseux absolument compact et il semble bien qu'il se serait développé là de l'ostéite raréfiante.

La coaptation des fragments est très bonne, et on peut être convaincu que la consolidation se serait parfaitement exécutée.

OBSERVATION VIII

Fracture trochantéro-diaphysaire du fémur gauche

Mme A. R..., 76 ans.

Traumatisme le 2 février 1922 .

Entre à l'hôpital le 11 février.

À l'entrée, le membre inférieur gauche est en rotation interne. Il existe de la déviation du pied en dedans et une adduction très marquée. L'impotence fonctionnelle est absolue. La malade ne peut pas soulever le talon du plan du lit. Hydarthrose du genou gauche. Raccourcissement de 1 centimètre.

Radiographie le 13 février. La radiographie de face révèle une fracture trochantéro-diaphysaire à trois fragments. Le trait de fracture traverse le grand trochanter et coupe le petit trochanter. Il envoie à l'intérieur de la diaphyse un trait de fracture supplémentaire, ce qui fait que le trait, dans son ensemble, revêt la forme d'un T.

Intervention le 27 février. Rachianesthésie. On se sert d'une vis à bois de 9 centimètres. La surface externe du grand trochanter paraît extrêmement friable. La traversée du col se fait facilement. La résistance de la tête est très grande.

Il n'y a pas de radiographie après le vissage.

Le 1^{er} mars, premier lever. La malade peut faire quelques pas en s'appuyant à son lit. Le pied est en rotation externe. Depuis, la malade, assez déficiente au point de vue de son état général, n'a plus essayé de se relever.

Décès le 10 mai 1922. — Vérification le 11 mai.

1° *L'articulation de la hanche est intacte.*

2° *L'examen de la fracture* montre qu'il s'agit bien d'une fracture trochantér-diaphysaire.

Le trait de fracture part du bord supérieur du grand trochanter, à sa partie moyenne. Il est oblique

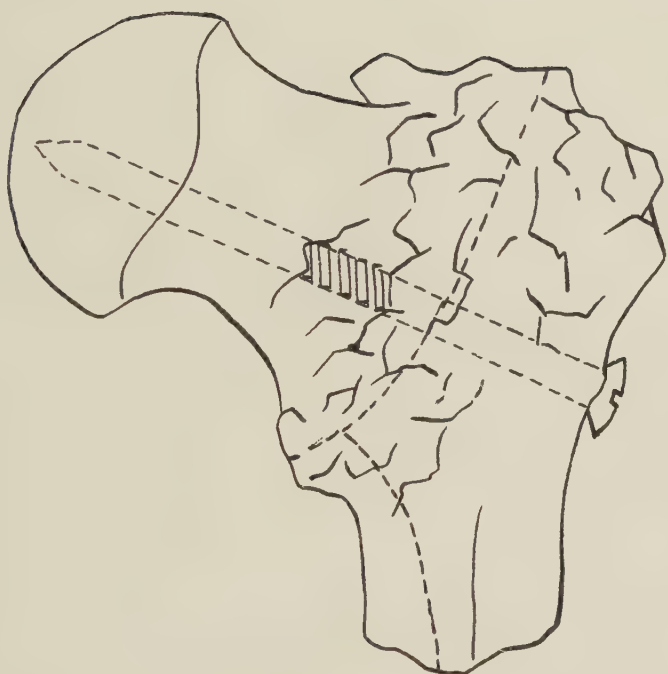


Figure 5 - OBSERVATION VIII

Fracture trochantéro-diaphysaire du col du fémur gauche.

*Remarquer le cal exubérant au niveau des deux trochanters et de la crête inter-trochantérienne, et le court trajet extra-osseux de la vis.
La direction des traits de fracture est indiquée en pointillé.*

en bas et en dehors, puis oblique sur le petit trochanter, qu'il intéresse à sa partie supérieure. Un second trait de fracture quitte le précédent au niveau du petit trochanter et pénètre assez profondément dans la diaphyse.

Ainsi, il s'agit d'une fracture à trois fragments: un fragment interne, comprenant la tête, le col, la partie supérieure et interne du grand trochanter et la partie supérieure du petit trochanter; un fragment externe, comprenant le grand trochanter dans sa plus grande partie et la diaphyse; et un fragment inférieur, enfin, qui comprend le petit trochanter dans sa presque totalité et une lame diaphysaire interne.

3° *L'examen du vissage* est extrêmement intéressant. Lorsqu'on examine cette pièce osseuse, on est frappé, d'emblée, par son aspect de bloc compact et irrégulier.

La vis est placée très correctement, oblique très légèrement en haut, presque horizontale. Son extrémité interne ne dépasse pas la surface articulaire de la tête fémorale. La vis n'est pas complètement enfoncée. Il s'en faut de 3 à 4 millimètres.

Il n'y a pas d'ostéite raréfiante, même à travers le grand trochanter. La vis tient très solidement et on ne peut lui imprimer aucun mouvement.

On remarque sur la face antérieure de la pièce que la vis présente, sur une longueur un 1 centimètre, au niveau de la crête intertrochantérienne antérieure, un court trajet extra-osseux. La solidité est parfaite. *La consolidation osseuse ne fait aucun doute. On ne*

retrouve que très difficilement le trait qui allait du petit trochanter dans la diaphyse.

Le petit trochanter semble augmenter de volume. Le col et la tête fémorale sont intacts. Dans leur ensemble, ils semblent avoir subi une légère rotation en avant. *Le grand trochanter est, lui, extrêmement volumineux.* Le cal est très exubérant.

Donc, dans cette observation, consolidation osseuse parfaite. Pas d'ostéite raréfiante.

OBSERVATION IX

(Murard, Société de chirurgie de Lyon, 25 nov. 1920)

Fracture sous-capitale

Femme de 73 ans.

A la vérification, « la vis avait pénétré en avant de l'axe géométrique de la tête », se creusant un canal sous-cortical, dont la paroi très mince avait cédé.

L'extrémité de la vis, ainsi libérés, avait déterminé une thrombose de la veine fémorale.

La tête s'était dérobée devant la vis et avait fui en dehors et en arrière, laissant la vis pointer en avant.

OBSERVATION X

(Marchak, observation LIII,

in Fractures du col du fémur de Basset, p. 348)

Fracture transcervicale

Homme de 52 ans.

Rotation externe que le malade ne peut pas corri-

ger. Impotence absolue. Raccourcissement de 3 centimètres, qu'on arrive à corriger par traction.

Intervention le 9 août 1918. Vissage suivant la technique habituelle. Application d'un appareil de cuisse de Delbet.

Le onzième jour, le malade se lève et se tient debout, en s'appuyant sur ses deux béquilles. Il fait quelques pas, puis, brusquement, pâlit et s'affaisse. Mort, cinq minutes plus tard. Grosse embolie pulmonaire. La phlébite variqueuse traumatique a été la cause de l'embolie.

Examen de la pièce prélevée à l'autopsie. Fracture transcervicale. En avant, le trait vertical passe au milieu de la face antérieure du col. En arrière, le trait est proche de la tête... Les deux fragments sont encore reliés l'un à l'autre par deux ponts fibro-périostiques qui franchissent le trait de fracture à la partie antérieure et à la partie supérieure du col...

La réduction de la fracture est excellente. Cependant il persiste un léger degré d'angulation antérieure des deux fragments. Ceux-ci sont étroitement coaptés et en contact intime par toute l'étendue des surfaces de fracture.

La vis les maintient fortement serrés l'un contre l'autre.

Il est absolument impossible d'imprimer le moindre mouvement à l'un des deux fragments sur l'autre,

OBSERVATION XI

Fracture transcervicale du col du fémur gauche

(Observation du professeur Delbet,

publiée dans le livre de Basset, obs. XLVII, p. 344)

Homme de 74 ans. Opéré le 16 janvier 1911. Décédé le 16 octobre 1912.

La pièce fut disséquée par MM. Moure et Cruet et présentée par eux à la Société anatomique le 10 janvier 1913.

« En examinant la pièce par sa face antérieure, il est facile de constater, d'une part que le col du fémur est raccourci, d'autre part qu'il existe une ascension nette du grand trochanter. La ligne horizontale passant par le bord supérieur de cette tubérosité vient aboutir au niveau de l'épine iliaque antérieure et inférieure. On voit encore que tout le segment externe de la capsule est ossifié.

» Pour mieux examiner les fragments osseux en arrière, nous avons ouvert la capsule, par sa partie postérieure, après nous être assurés de sa souplesse et de sa parfaite continuité.

» On aperçoit alors, avec la plus grande netteté, la tête au contact direct de la ligne intertrochantérienne postérieure. Le bord supérieur du grand trochanter remonté, déborde la tête de 1 centimètre à peu près.

» Le col fait complètement défaut, et ce fait entraîne un certain degré de coxa vara.

» En regardant l'articulation par sa face supé-

rière, le déplacement des fragments est encore plus apparent. La tête, au lieu d'avoir son orientation normale et de dépasser en dedans et en avant, dépasse en dedans et en arrière. Elle est venue se placer sur la face postérieure du col, et le trait de fracture, oblique en arrière et en dehors, a probablement déterminé sa nouvelle situation.

» Les surfaces articulaires, uniformément revêtues de cartilage, glissent facilement l'une sur l'autre sans frottements anormaux. Il n'existe, en effet, aucune bride fibreuse, aucune trace d'ankylose. De plus, les mouvements imprimés au fémur se transmettent intégralement à la tête. La consolidation semble donc parfaite. On pouvait se demander, cependant, si les fragments n'étaient point simplement maintenus en présence par la vis. Mais, en élevant celle-ci, qui joue librement dans le trajet osseux, il est facile de se rendre compte qu'après son ablation les deux fragments n'en restent pas moins solidement adhérents l'un à l'autre.

» En résumé, nous avons été frappés par la consolidation complète de la fracture, l'absence d'ankylose et l'absence de toute réaction osseuse autour de la vis, qui semble avoir été admirablement tolérée. »

« Les radiographies de la pièce ont été pratiquées, l'une d'avant, l'autre d'arrière. On y voit le trajet intra-osseux de la vis, dont l'extrémité interne affleure presque le cartilage de recouvrement de la tête. »

La pièce a été sciée verticalement, le trait de scie passant aussi exactement que possible par la partie

moyenne de la tête du col et du grand trochanter, de façon à diviser ce dernier en deux parties égales. On a pu ainsi se rendre compte, d'une façon certaine, que la consolidation osseuse est absolument parfaite.

Le trait de scie ayant intéressé dans une partie de sa longueur le canal osseux creusé par la vie, on a pu constater que celle-ci avait été admirablement tolérée. Son trajet était entièrement tapissé par une membrane d'aspect fibroïde, assez épaisse, peu adhérente aux parois osseuses du conduit, modifiées elles-mêmes par un processus d'ostéite condensante.

CHAPITRE II

OBSERVATIONS RADIOGRAPHIQUES

Dans ce chapitre, nous avons l'intention de résumer les observations de vissages du col pratiqués par M. Patel, en notant très brièvement l'examen clinique du malade, avant et après l'intervention, et en insistant le plus possible sur ce que l'on voit, après le vissage, sur les radiographies de contrôle, pratiquées systématiquement.

OBSERVATION I

Fracture sous-capitale du col du fémur droit

Mlle F. P..., 51 ans.

Traumatisme le 15 juin 1922.

Entre à l'hôpital le 16.

A l'examen, jambe droite en rotation externe et abduction légère. Impossibilité de détacher le talon du plan du lit. Hydartrose.

Radiographie le 17. — De face. le grand et le petit trochanter sont normaux, le col aussi, sauf dans sa partie toute supérieure, où un peu de col est entraîné avec la tête. Trait de fracture à la jonction de la tête et du col. Déplacement nul. Pas d'ascension du fragment diaphyso-trochantérien.

De profil, on voit le trait de fracture oblique d'arrière en avant et de dedans en dehors. Il intéresse la partie sous capitale du col.

Intervention le 22 juin. Rachianesthésie. Mise en place d'une vis à bois de 9 centimètres. L'introduction de la vis dans la tête est laborieuse.

La radiographie de contrôle pratiquée le 27 juin montre:

a) *De face*: la vis a dévié du côté de la branche ischiatique et a mordu la tête fémorale dans sa partie tout inférieure. Il y a un abaissement notable du massif trochantérien, qui est à deux travers de doigt, au-dessous du sourcil cotyloïdien. L'extrémité interne de la vis ne semble pas dépasser la surface articulaire de la tête fémorale.

b) *De profil*: la vis traverse obliquement le col d'avant en arrière.

Le 3 juillet, premier lever. Le 7 juillet, la malade traverse la salle seule, en s'appuyant sur une chaise. Le 21 août, la malade sort, marchant absolument seule et sans aucune peine pour se baisser.

OBSERVATION II

Fracture transcervicale du fémur gauche

Mme veuve V..., 73 ans.

Traumatisme le 15 novembre 1921.

Entre à l'hôpital le 18 novembre 1921.

À l'entrée, membre inférieur gauche en rotation externe. La malade ne peut détacher le talon du plan du lit. Raccourcissement de 2 centimètres.

Radiographie le 19 novembre. — *De face.* Le petit et le grand trochanter sont intacts. Ascension notable du fragment diaphysaire. Le trait de fracture est oblique, de haut en bas et de dehors en dedans, coupant le col à sa partie moyenne.

De profil. La radiographie, assez mauvaise, ne montre rien de particulier.

Intervention le 29 novembre. Rachianesthésie. On met en place une vis à bois de 9 centimètres.

Première radiographie de contrôle le 3 décembre.

De face, la vis est en bonne position. La coaptation des fragments est très bonne, l'ascension du fragment externe peu marquée.

De profil, la vis est un peu visible, et il semble qu'elle ait pris la tête dans sa région antérieure. Elle semble aussi un peu oblique par rapport au col et avoir une direction un peu trop antéro-postérieure.

Deuxième radiographie le 12 janvier 1922. La radiographie montre une vis en très bonne position. La tête de la vis est au dessous de la crête du moyen fessier. La pointe atteint le centre de la tête fémorale, Le col est bien embroché, *mais il semble s'être un peu tassé.* La coaptation est parfaite. Le grand et le petit trochanter sont intacts. Il semble qu'il y ait eu une réascension du grand trochanter, qui n'est pas corrigée par le vissage.

Premier lever le 15 décembre 1921. Le 3 février 1922, la malade marche mal. Résultat assez médiocre actuellement.

OBSERVATION III

Fracture transcervicale du col du fémur gauche

Mlle V. C..., 80 ans.

Traumatisme le 20 septembre 1922.

Entre le 21 septembre.

A l'examen, membre inférieur gauche en légère abduction et rotation externe. Raccourcissement de 1 centimètre. La malade ne peut soulever le talon du plan du lit.

Radiographie le 22 septembre. Fracture transcervicale typique. Le trait de fracture coupe le col à sa partie moyenne. Légère ascension du fragment diaphysaire.

Intervention le 20 septembre. Rachianesthésie. Mise en place d'une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie de contrôle, le 20 octobre. — a) *De face*, la vis embroche bien le massif trochantérien; partant au dessous de la crête du moyen fessier, elle va obliquement vers le haut et s'engage dans la tête, mais en la repoussant, de sorte que le trait de fracture baillè vers le haut, et que la tête est poussée en bas.

b) *De profil*, la vis semble être en bonne position. L'ascension du fragment diaphysaire est corrigée.

Premier le 9 octobre. La malade commence de marcher seule le 13 octobre et part aux incurables le 7 novembre.

OBSERVATION IV

Fracture transcervicale du col du fémur gauche

Mme C. B..., 77 ans.

Traumatisme le 13 décembre 1920.

Entre à l'hôpital le 30 décembre.

A l'examen, membre inférieur gauche en rotation externe, la malade ne peut pas détacher le talon du plan du lit. Raccourcissement de 5 millimètres. Élargissement du triangle de Scarpa, dans le sens transversal.

Radiographie le 31 décembre, la radiographie de face montre une fracture transcervicale typique. Le trait de fracture passe juste à la partie moyenne du col fémoral.

Intervention le 4 janvier 1921. Rachianesthésie. Pose d'une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie de contrôle le 10 janvier. La radiographie de face montre que la direction générale de la vis est oblique en dedans et en bas. La prise sur le grand trochanter est bonne, mais la vis passe très bas sur le col, juste à un centimètre au-dessus du bord inférieur, et elle n'atteint la tête que dans sa partie toute inférieure. Elle semble même pénétrer dans la cavité cotyloïde.

Suites opératoires très simples.

On a eu des nouvelles de la malade, un an après le 4 février 1922. Elle a un excellent état général, mais ne marche pas du tout et ne bouge pas de son lit.

OBSERVATION V

Fracture transcervicale du col du fémur gauche

Mme S... Louise, 72 ans.

Traumatisme le 18 juillet 1920.

Entre à l'hôpital le 19 juillet.

A l'entrée, membre inférieur gauche en abduction et en rotation externe. Ascension du grand trochanter. Raccourcissement de 1 centimètre. La malade ne peut détacher le talon du plan du lit.

Radiographie le 25 juillet. Fracture transcervicale typique. Le trait de fracture coupe le col en deux parties sensiblement égales. Ecartement assez prononcé des fragments. Légère ascension du fragment externe.

Intervention le 31 juillet. Rachianesthésie. On met une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie de contrôle le 13 août. La vis est en excellente position. Elle part sous la crête du moyen fessier et va au centre de la tête fémorale. Les deux fragments sont exactement coaptés. L'écartement qui existait avant l'opération a disparu. Il persiste une très légère ascension du fragment trochantero-diaphysaire.

Le col semble diminué de longueur.

Malade revue six mois après. Elle boite légèrement mais ne marche qu'avec une canne. Craquements d'arthrite sèche au niveau de l'articulation de la hanche, du côté blessé.

OBSERVATION VI

*Fracture cervico-trochantérienne
du col du fémur gauche*

M. V... Louis, 72 ans.

Traumatisme le 26 janvier 1921.

Entre à l'hôpital le 27.

A l'examen, impotence fonctionnelle absolue du membre inférieur gauche. Rotation externe. Raccourcissement de 2 centimètres.

Radiographie le 28 janvier. — Fracture cervico-trochantérienne. Le trait de fracture part un peu en dehors de la ligne intertrochantérienne antérieure et descend obliquement jusqu'au dessus du petit trochanter. Pas de déplacement marqué des fragments.

Intervention le 1^{er} février. Rachianesthésie. On met une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie de contrôle le 21 février. La radiographie *de face* montre que la vis est en bonne position. Sa direction est bonne. Son extrémité interne est en plein centre de la tête fémorale. La radiographie *de profil* montre que le grand trochanter est traversé d'avant en arrière par la vis et un peu obliquement en dedans. La vis n'est pas placée absolument dans l'axe du col. Néanmoins, la prise est correcte.

Le 5 mai, le malade marche facilement, en s'aidant d'une canne. Raccourcissement nul.

OBSERVATION VII

*Fracture cervico trochantérienne
du col du fémur gauche*

Mlle M... Adèle, 86 ans.

Traumatisme le 22 janvier 1920.

—Entre à l'hôpital le 1^{er} février.

A l'entrée, impotence fonctionnelle absolue. Raccourcissement de 2 centimètres. Rotation externe du membre.

Radiographie le 12 février. Fracture cervico-trochantérienne. Le trait de fracture suit à peu près exactement la crête intertrochantérienne antérieure, pour aboutir un peu au-dessous du petit trochanter.

Intervention le 19 février. Rachianesthésie. Mise en place d'une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie de contrôle le 20 février. La vis est en excellente position, située exactement dans l'axe du col du fémur. Elle atteint la partie toute interne de la tête fémorale, dont elle ne dépasse pas la surface articulaire.

Donc, bon résultat anatomique. Le raccourcissement est corrigé, l'ascension du fragment externe ayant presque disparu.

La malade marche bien le 17 août. Elle peut vaquer aux petits soins de son ménage. Revue en avril 1922, toujours en état satisfaisant.

OBSERVATION VIII

*Fracture cervico-trochantérienne
du col du fémur gauche*

Mme O... Clémence, 80 ans.

Traumatisme le 27 octobre 1920.

Entre à l'hôpital le même jour.

A l'examen, impotence fonctionnelle absolue du membre inférieur gauche. Abduction et rotation externe. Raccourcissement de 3 centimètres.

Radiographie. — Fracture cervico-trochantérienne. Le sol semble diminué de longueur. Ascension notable du fragment trochantérien.

Intervention le 13 novembre 1920. Rachianesthésie. On met en place une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie de contrôle le 16 novembre. La vis est en bonne position. La prise sur le grand trochanter est bonne, juste sur la crête du moyen fessier. La direction de la vis est presque horizontale, suivant bien l'axe du col. Son extrémité affleure la circonférence de la tête du fémur. L'ascension du grand trochanter est parfaitement corrigée.

Le 6 janvier 1921, la malade peut marcher en s'aidant d'une canne.

OBSERVATION IX

*Fracture cervico-trochantérienne
du col du fémur gauche*

Mme T..., 70 ans.

Traumatisme le 22 décembre 1920.

Entre à l'hôpital le même jour.

A l'examen, membre inférieur en abduction et rotation externe. Impotence fonctionnelle absolue. Raccourcissement de 2 centimètres. Elargissement du grand trochanter.

Radiographie le 22 décembre. Fracture cervico-trochantérienne. Le trait de fracture part du bord supérieur du grand trochanter, légèrement en dehors de la crête intertrochantérienne antérieure, suit cette ligne intertrochantérienne antérieure, à un centimètre en dehors d'elle et finit au-dessous du petit trochanter, qui se trouve ainsi faire partie du fragment interne. Ascension du grand trochanter. Ecart marqué des fragments.

Intervention le 23 décembre. Rachianesthésie. On pose une vis à bois de 8 centimètres. On découvre un trait de fracture qui traverse le grand trochanter, à sa partie postérieure. On place la vis en avant du trait de fracture.

Radiographie de contrôle le 28 décembre. La vis est en bonne place. La prise sur le grand trochanter semble excellente. La coaptation des fragments est parfaite, et ainsi se trouve corrigé l'écart assez considérable constaté avant le vissage. L'ascension du grand trochanter a presque entièrement disparu. La vis a une bonne direction, mais semble un peu courte; elle attaque la tête à sa partie inférieure et arrive juste à pénétrer de bien peu dans celle-ci. Néanmoins, le vissage est très satisfaisant.

La malade fait une phlébite du membre inférieur gauche, après deux ou trois jours d'essai de marche,

mais après un repos prolongé au lit, elle s'est remise à marcher et, actuellement (octobre 1921), elle fait plusieurs kilomètres sans fatigue et conserve seulement une rotation externe du membre inférieur.

OBSERVATION X

*Fracture cervico-trochantérienne
du col du fémur gauche*

Mme A... Françoise, 48 ans.

Traumatisme le 22 décembre 1920.

Entrée le 27 décembre.

A l'examen : membre inférieur en rotation externe et abduction. Impotence fonctionnelle absolue. Raccourcissement de 2 cent. 5. Elargissement du grand trochanter.

Radiographie le 27 décembre. Fracture cervico-trochantérienne classique. Le trait de fracture suit la ligne intertrochantérienne antérieure. Ascension énorme du grand trochanter.

Intervention le 29 décembre. Rachianesthésie. On pose une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie de contrôle le 2 janvier. La vis est en bonne position. La pointe atteint la tête fémorale en son centre. Il semble qu'il y ait eu une correction du déplacement trop forte. La vis, au lieu d'avoir une direction presque horizontale, a une direction intermédiaire entre l'horizontale et la verticale. Elle a cependant bien pénétré le col et la coaptation est bonne.

Le grand trochanter est très abaissé et arrive, comme niveau, au tiers inférieur de la cavité cotyloïde.

Malgré cela, résultat fonctionnel excellent. La malade monte cinq étage quatre fois par jour, avec l'aide d'une seule canne.

OBSERVATION XI

*Fracture cervico-trochantérienne
du col du fémur gauche*

Mme A., 51 ans.

Traumatisme le 22 juin 1921.

Entrée à l'hôpital le 3 juin.

A l'examen, membre inférieur en rotation externe. Raccourcissement de 2 centimètres. Impotence fonctionnelle absolue.

Radiographie le 6 juin. Le trait de fracture siège au niveau du trochanter même. Il est oblique en bas et en dedans, mais n'intéresse pas le petit trochanter, qui fait partie du fragment interne.

Intervention le 7 juin. Rachianesthésie. On met en place une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie de contrôle le 10 juin. La vis est en bonne position. La prise sur le grand trochanter est bonne. La direction de la vis passe bien par l'axe du col. L'extrémité interne de la vis pénètre bien le centre de la tête émorale, dont elle n'atteint pas la surface articulaire. La coaptation des fragments est bonne.

Bons résultats fonctionnels. Le 20 octobre 1921, la malade marche facilement, en boitant très légèrement et en s'aidant à peine d'une canne.

OBSERVATION XII

*Fracture cervico-trochantérienne
du col du fémur gauche*

Mlle Ch... Marie, 69 ans.

Traumatisme le 11 novembre 1920.

Entre le 12.

A l'examen, membre inférieur gauche en abduction et en rotation externe. Raccourcissement de 1 centimètre. Impotence fonctionnelle absolue.

Radiographie le 15 novembre. Fracture cervico trochantérienne typique. Légère ascension du fragment externe.

Intervention le 16 novembre. Anesthésie à l'éther. On met une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie de contrôle le 2 décembre. La vis est en très bonne place. Son extrémité acérée est en plein centre de la tête fémorale. La vis a pénétré dans le grand trochanter, au-dessous de la crête du moyen fessier. La coaptation des fragments est excellente. L'ascension du grand trochanter a disparu.

Bon résultat fonctionnel.

OBSERVATION XIII

*Fracture cervico-trochantérienne
du col du fémur droit*

Mlle V..., 56 ans.

Traumatisme le 11 décembre 1922.

Entre le même jour.

A l'entrée, membre inférieur droit en abduction et rotation externe. Raccourcissement de un centimètre. Impotence fonctionnelle absolue.

Radiographie le 13 décembre. Fracture cervico-trochantérienne typique, le trait étant suivant la ligne intertrochantérienne antérieure. Pas d'ascension nette du fragment trochantéro diaphysaire.

Intervention le 14 décembre. Rachianesthésie. On met en place une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie de contrôle le 16 décembre, On voit que la vis est en bonne position. Son extrémité interne affleure la surface articulaire de la tête fémorale, sans toutefois la dépasser. La coaptation des fragments est excellente.

La malade quitte le service le 20 janvier. 1923. Pas de raccourcissement. Marche déjà satisfaisante.

OBSERVATION XIV

Fracture cervico-trochantérienne du col du fémur gauche

Mme J..., 63 ans.

Traumatisme le 11 novembre 1922.

Entrée le 14 novembre.

A l'examen, membre inférieur gauche en abduction et rotation externe marquée. Raccourcissement de 2 centimètres. Impotence fonctionnelle absolue du membre.

Radiographie le 15 novembre. Fracture cervico-

trochantérienne, sans déplacement, si ce n'est une légère ascension du fragment trochantérien.

Intervention le 20 novembre. Rachianesthésie. On met en place une vis à bois de 9 centimètres.

Radiographie de contrôle le 22 novembre. *La radiographie de face* montre que la vis est en bonne position. Elle pénètre la tête fémorale à sa partie inférieure et ne dépasse pas sa surface articulaire.

La radiographie de profil semble démontrer que la vis a peu intéressé la tête et même est située en arrière d'elle. Mais le cliché est mauvais, et l'on ne peut rien affirmer.

La malade quitte le service le 15 décembre, avec un résultat satisfaisant.

OBSERVATION XV

Fracture cervico-trochantérienne du col du fémur gauche

Mme V..., 59 ans.

Traumatisme le 25 octobre 1921.

Entrée le jour même.

A l'examen, impotence fonctionnelle absolue du membre inférieur gauche, qui est en rotation externe et en abduction. Raccourcissement de 2 centimètres.

Radiographie le 27 octobre. — La radiographie montre un gros éclatement osseux. Il s'agit d'une *fracture cervico-trochantérienne à trois fragments*. Un trait de fracture vertical coupe en deux le massif

du grand trochanter. Un deuxième trait de fracture sépare le col du massif trochantérien.

Intervention le 31 octobre. Rachianesthésie. *Mise en place d'une vis à bois de 9 centimètres, au-dessous de la crête du moyen fessier et un peu plus en arrière que d'habitude*, étant donné l'évidence d'un fragment trochantérien qui siège au-dessus du bord supérieur de cette crête.

Radiographie de contrôle le 13 novembre. *La vis est absolument horizontale. Elle embroche les trois fragments: diaphysaire, trochantérien, col et tête.* L'extrémité de la vis affleure la circonférence de la tête, sans toutefois la dépasser. Le fragment intermédiaire qui était basculé en dedans a été parfaitement redressé.

Résultat fonctionnel satisfaisant.

CHAPITRE III

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES SUR LES PIÈCES DE FRACTURES PRÉLEVÉES A L'AUTOPSIE

Nous serons très bref sur ce sujet. Nous voulons simplement dire, dans une vue d'ensemble, quel était l'état anatomique précis des fractures du col du fémur que nous avons examinées. Ces considérations seront d'ailleurs utiles dans l'étude que nous ferons plus loin du rôle de la vis, d'après l'état de l'os.

1^o LE TRAIT DE FRACTURE

Nous avons eu en mains tous les types très classiques de fractures du col fémoral, et nous n'avons, d'après les pièces recueillies, rien vu qui ne fut déjà connu.

Dans les fractures *sous capitales*, le trait de fracture siège, en général, exactement au niveau du point où se réunissent la tête et le col. Cependant, il y a, dans nos deux observations, un seul fragment de col qui reste adjacent à la tête fémorale. Basset écrit que c'est le plus souvent un fragment appartenant à la partie inférieure et interne du col fémoral, qui, dans les fractures sous-capitales, s'en va avec la tête.

Ceci était vrai dans notre observation II. Dans notre observation I, au contraire, c'était un fragment appartenant à la partie supérieure du col qui était resté adjacent à la tête fémorale. Ainsi, dans les fractures sous-capitales, le trait de fracture figure une ligne brisée.

Dans les fractures *transcervicales*, le trait de fracture partage le col en deux parties sensiblement égales. Dans notre observation III, le trait n'était pas exactement perpendiculaire à l'axe du col, mais un peu oblique en bas et en dehors, de telle sorte que le fragment interne comprenait un peu plus de col que le fragment externe.

Dans les fractures *cervico-trochantériennes*, le type classique est celui où le trait de fracture qui sépare le massif trochantérien du reste de l'extrémité supérieure du fémur, siège exactement au niveau de la ligne intertrochantérienne antérieure. Dans nos quatre observations de fractures cervico-trochantériennes, nous avons rencontré ce type deux fois (observations IV et VII). Dans les deux autres cas, le trait de fracture siégeait un peu en dehors de la ligne intertrochantérienne antérieure (observations V et VI).

Il faut aussi signaler que, souvent, et le fait se voit fort bien sur les radiographies (voir nos observations radiographiques), le trait de fracture n'est pas simple, et l'on a affaire alors, à des fractures cervico-trochantériennes à trois ou quatre fragments, qui peuvent, dans certains cas, être très difficiles à visser; c'est alors que la radiographie de profil joue un rôle

de premier ordre, en indiquant très nettement le nombre et le déplacement des fragments.

Quant aux fractures trochantéro-diaphysaires, leur description anatomique précise est très difficile et le cas que nous publions est un cas relativement simple, à trois fragments seulement.

2° L'ÉTAT DE L'OS

On sait que l'extrémité supérieure du fémur offre, dans son ensemble, une architecture assez complexe, et il est intéressant de savoir quel est l'état de l'os dans chaque variété de fracture. Comme on le verra, cette structure de l'os est assez variable, suivant que l'on s'adresse à tel ou tel type anatomique de fracture.

Dans les fractures *sous-capitales*, il ne semble pas qu'il y ait des modifications bien nettes. Le fragment cervical que nous avons vu rester rattaché à la tête fémorale, est une portion osseuse extrêmement résistante. Le col, dans son ensemble, paraît solide et assez compact dans toute son étendue. Dans nos deux observations de fractures sous-capitales, vérifiées à l'autopsie, la vis était si solidement incluse que l'on ne pouvait lui imprimer aucun mouvement. Il ne s'était pas produit d'ostéite raréfiante autour de la vis, et il semble que, dans ce cas là, la solidité de l'extrémité supérieure du fémur est bonne; la preuve en est, d'ailleurs, dans les résultats que l'on obtient en traitant ces fractures par le vissage du col.

Dans les fractures intracervicales, il en va tout

autrement. Le col fémoral apparaît peu résistant, très friable. Les travées osseuses sont peu nombreuses.

Encore faut-il distinguer entre les deux portions du col fémoral. Dans la portion interne, juxta-cervicale, la solidité de l'os paraît bonne, normale: le tissu osseux semble résistant, alors que dans la portion externe, juxta-trochantérienne, l'os est creusé de véritables cavités, qui compromettent singulièrement sa résistance.

Dans l'observation que nous publions (observation III), on peut voir le jeu énorme de la vis dans la portion externe du col fémoral. On constate même, à ce niveau, à la partie supérieure et externe du col, un véritable tunnel de un centimètre de diamètre environ, dans lequel joue la vis.

Dans les fractures cervico-trochantériennes, il n'y a rien de spécial à dire sur l'état du fragment trochantérien, qui semble solide. Le point faible est là, au niveau de la jonction du col et du grand trochanter. On peut dire que c'est l'état de friabilité du col qui s'est prolongé dans le massif trochantérien. Sur toutes les pièces que nous avons examinées (observations IV à VI), le col présentait en général le même aspect au point de vue de la solidité que dans les fractures intracervicales.

3° LE DÉPLACEMENT DES FRAGMENTS

Il y a un déplacement banal et à peu près constant, que le vissage, d'ailleurs, corrige fort bien, et dont la correction, grâce à lui, se maintient. C'est l'ascen-

sion du fragment externe dans les trois types de fractures, sous l'action des muscles trochantériens.

Nous ne voulons pas insister davantage sur ce déplacement, commun aux trois variétés de fractures du col fémoral, mais plutôt sur un déplacement spécial aux fractures sous-capitales, déplacement qui revêt une importance considérable quand on traite ces fractures par le vissage. Il s'agit du mouvement que subit la tête dans le sens antéro-postérieur.

En effet, la tête fémorale, outre le mouvement de rotation en avant et en dehors qu'elle présente, subit un déplacement qui la porte en arrière.

Ce déplacement, il importe de le bien connaître. La vis a tendance à l'accentuer lors de sa mise en place, elle risque de venir pointer en avant, et cela ne va pas sans danger pour les vaisseaux fémoraux.

CHAPITRE IV

RÉSULTATS ANATOMIQUES DU VISSAGE.

Les résultats anatomiques sont bien différents suivant les variétés de fractures.

Par ce terme de résultats anatomiques, nous entendons parler, non seulement de la consolidation, qui peut se faire ou non, mais encore de la vis, du rôle qu'elle joue, de sa situation, de sa direction, de sa longueur.

Nous envisagerons cela pour chaque type de fracture en particulier.

1° DANS LES FRACTURES SOUS-CAPITALES: *la tête*, comme nous l'avons vu plus haut, *bascule en arrière* et c'est là un élément sur lequel nous avons déjà insisté, en disant que non seulement elle subit une rotation en avant et en dehors, mais encore un déplacement dans le sens antéro-postérieur.

La vis, dont la longueur était de 9 centimètres, passe toujours à la partie antérieure du col et de la tête.

De plus, dans nos deux observations (I et II), *l'extrémité interne de la vis dépasse de plusieurs milli-*

mètres la surface articulaire de la tête fémorale; dans un cas, 6 millimètres; dans l'autre cas 5 millimètres. On conçoit tous les inconvénients d'une pareille situation de la vis.

D'une part, on risque de manquer la tête fémorale par suite de la bascule de celle-ci en arrière. D'autre part, ce n'est pas sans inconvénients que la vis vient pointer en avant, dépassant le centre de la tête fémorale. Dans notre observation II, on avait l'impression que malgré cela, tout étant en place, la pointe de la vis venait butter contre le fond de la cavité cotyloïde. Mais, dans notre observation I, la vis pointait bien en avant et *sa pointe devait se trouver à peu de distance des vaisseaux fémoraux*.

Des accidents ont, d'ailleurs, été signalés. L'observation de Murard, que nous publions plus haut (observation IX), a trait à une malade atteinte de fracture sous-capitale qui fut vissée; deux jours après l'intervention, la malade mourait et, à l'autopsie, Murard constatait une thrombose de la veine fémorale qui avait été blessée par la pointe de la vis.

Dans sa communication à la Société de Chirurgie de Lyon, M. Patel insistait beaucoup sur cette bascule en arrière de la tête fémorale. Il disait n'avoir jamais vu d'accidents vasculaires, *mais il ne pouvait se défendre d'éprouver quelque appréhension rétrospective en examinant les pièces*.

Ainsi donc, dans cette variété de fractures sous-capitales, le vissage ne semble pas anatomiquement bon, à cause du déplacement de la tête en arrière et de la saillie antérieure de l'extrémité de la vis.

Cependant il faut reconnaître que les résultats, même anatomiques, ne sont pas mauvais, puisque dans nos deux observations, on peut parler de consolidation pour des fractures qui, normalement, évoluent vers la pseudarthrose. Dans l'observation I, la consolidation est faite, elle est patente. Dans l'observation II, la consolidation est en marche et n'a pu être contrôlée vraiment, la malade étant morte trop peu de temps après l'intervention. On a l'impression, dans notre première observation, que la vis a fini de jouer son rôle et qu'elle aurait parfaitement pu être enlevée sans que la solidité de l'os fut en rien compromise.

Quant à la direction de la vis, elle est bonne, si on fait abstraction de ce gros écueil de la bascule de la tête fémorale. On ne peut peut-être pas en dire autant de sa longueur. Il semble bien que la dimension de 9 centimètres soit un peu forte, puisque, dans toutes les observations, la pointe de la vis dépasse de quelques millimètres la surface articulaire de la tête.

Desgouttes a rapporté une observation de fracture sous-capitale, où il avait employé une vis de 10 centimètres. A l'autopsie, il constata que la pointe de la vis avait considérablement dépassé la surface articulaire de la tête fémorale et était venu creuser un véritable trou dans le fond du cotyle. C'est pourquoi Bérard conseille de ne pas employer de vis trop longues et préconise l'emploi de vis de 6 cm chez la femme et de 9 cm. chez l'homme. (Société de Chirurgie de Lyon, novembre 1920).

2° DANS LES FRACTURES INTRACERVICALES, *le vissage semble anatomiquement parfait, quant à la coaptation des fragments et à leur situation.*

Nous ne publions qu'une observation de fracture intracervicale, d'une malade décédée cinq mois après le vissage du col. C'est en se basant sur cette observation que M. Patel a pu dire que, pour le vissage des fractures intracervicales: « l'impression est plutôt fâcheuse, car le col est friable. Il se fait là un travail d'ostéite raréfiant qui fait que la vis tient mal et que c'est elle seule qui maintient la solidité ».

On est frappé, en effet, par la friabilité intense du col fémoral. Le col, par places, ressemble à une cavité juste protégée par de minces parois osseuses. Il se produit, de plus, une ostéite raréfiant très intense, qui ajoute encore au peu de solidité du col. Il faut bien remarquer, d'ailleurs, que c'est surtout dans sa portion juxta-trochantérienne que le col est mince, friable, alors que dans sa portion juxta-cervicale, il semble être beaucoup plus solide.

Est-ce à dire que les fractures intra-cervicales ne peuvent pas se consolider? Non, puisque nous reproduisons l'observation XI, une observation de Delbet, très détaillée, où une fracture intracervicale fut parfaitement consolidée. Mais il semble, pourtant, qu'il ne faille pas trop compter sur cette consolidation. En effet, rien n'y prédispose; l'état anatomique du col défectueux, sa friabilité extrême, allant parfois jusqu'à la disparition de sa portion juxta-trochantérienne, sont des éléments de pronostic de première importance, et *l'on doit considérer comme exceptionnelle*

la consolidation osseuse dans les fractures intra-cervicales.

En règle générale, seule, la vis maintient la coaptation entre les deux fragments, et c'est là, vraiment, un soutien bien précaire pour supporter tout le poids du corps. Il ne peut pas être question, dans de telles fractures, d'envisager la possibilité d'enlever la vis, sans compromettre le résultat fonctionnel que parfois l'on aura pu obtenir.

La direction de la vis est bonne, bien dans l'axe du col, mais, là encore, intervient la longueur de la vis. En effet, l'on a affaire à un col friable, tassé, parfois considérablement réduit dans ses dimensions. Dans notre observation III, la vis ne dépasse pas la surface articulaire de la tête fémorale, mais dans sa communication à la Société de Chirurgie, M. Patel a présenté trois pièces de fractures intracervicales, traitées par le vissage. Sur deux de ces pièces, la vis dépassait par sa pointe l'extrémité de la tête fémorale, et une fois la vis mesurait 7 cm. C'est dire combien le col peut être tassé et combien il y aurait avantage à employer dans ces fractures, avec pénétration du col dans le grand trochanter, une vis moins longue que pour le vissage des autres fractures.

3° DANS LES FRACTURES CERVICO-TROCHANTÉRIENNES, le vissage est très correct et très satisfaisant. Ce sont les meilleures fractures à visser. Dans tous les cas que nous avons examinés, nous avons pu constater combien le vissage était bon. Dans une de nos observations (observation IV), la consolidation était par-

faitement obtenue. Il s'agissait presque d'une « restitution *ad integrum* ». Correction du déplacement. Solidité.

La vis est bien placée, plutôt horizontale, bien dans l'axe du col. Dans les quatre cas que nous publions, la longueur de la vis était de 9 centimètres, et dans aucun de ces cas, l'extrémité interne de la vis ne dépasse la surface articulaire de la tête fémorale. On a pu noter, parfois, de l'ostéite raréfiante qui se produit alors dans la partie externe, juxta-trochantérienne du col fémoral et aussi un peu dans la partie adjacente au grand trochanter.

En somme, dans ces fractures cervico-trochantériennes, le vissage est anatomiquement parfait, mais il ne faut pas oublier qu'il est certaines de ces fractures où le vissage ne pourrait pas se faire. Ce sont celles qui comprennent plusieurs fragments trochantériens et où le fragment trochantérien antérieur serait trop volumineux. C'est là que se pose l'indication d'une radiographie du profil, qui, seule, peut renseigner sur l'état du grand trochanter.

Quant aux fractures trochantero-diaphysaires, nous n'en avons observé qu'un cas, où le visage fut parfait dans ses résultats. La consolidation osseuse fut fort bien obtenue. Mais il s'agissait là d'un cas peu complexe, où le nombre des fragments était réduit à trois, et où le vissage était possible. Car il en est de ces fractures comme des cervico-trochantériennes, le nombre des fragments et leur situation, l'éclatement plus ou moins prononcé du grand trochanter, pouvant être une contre-indication absolue à tout traitement opératoire.

CHAPITRE V

CONSIDÉRATIONS TECHNIQUES ET INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

Dans tout les cas que nous publions, la technique employée fut celle préconisée par Pierre Delbet et simplifiée par Bérard et Santy. C'est la méthode la plus simple, la plus commode, qui n'offre aucun danger pour le malade, puisqu'elle ne comporte pas d'arthrotomie.

Des observations que nous publions, il semble que l'on puisse tirer quelques conclusions utiles, au point de vue de certains détails de technique.

1° *La longueur de la vis employée* fut, en général, un peu forte. Ce fut toujours une vis de 9 cm. Cela va bien dans les fractures cervico-trochantériennes, mais nous avons vu que dans les fractures intracervicales, par exemple, le col est très réduit, et la largeur de l'extrémité supérieure du fémur est diminuée d'autant. De plus, dans les fractures sous-capitales, nous avons toujours vu l'extrémité interne de la vis dépasser de quelques millimètres, la surface articulaire de la tête fémorale, et cela n'est pas sans danger pour les vaisseaux fémoraux. Il semble donc qu'il

faille employer surtout chez des vieillards, des vis moins longues. La longueur de 9 cm. convient à des sujets jeunes.

Done, surtout pour les fractures intracervicales, il faut se tenir au-dessous des dimensions indiquées par la radiographie et la vis de 7 cm. semble devoir convenir à la majorité des cas.

Il faut aussi bien savoir, ainsi que le fait remarquer M. Patel dans sa communication, que très souvent, les malades, dont la fracture du col a été vissée, présentent des symptômes d'arthrite sèche à la hanche. Il faut, probablement, dans ces cas là, invoquer la trop grande longueur de la vis. On a vu, dans nos observations, combien étaient relativement nombreux les cas où l'extrémité interne de la vis dépassait la surface articulaire de la tête fémorale. Nous avons rappelé les observations de Murard et de Desgouttes, l'une où la vis pointait en avant, l'autre où l'extrémité de la vis avait provoqué une véritable perforation de l'acetabulum.

La radiographie ne renseigne malheureusement pas sur ce point de détail. On ne voit pas, en effet, sur toutes les radiographies prises après l'intervention, la vis dépasser la surface articulaire de la tête fémorale, et pourtant le fait était patent sur les pièces prélevées à l'autopsie. Cela s'explique par ce fait que la vue n'est pas prise d'une façon exactement perpendiculaire à l'axe de la vis.

2° *La pose de la vis* est, en général, régulière, surtout pour les fractures cervico-trochantériennes et les fractures intra-cervicales. On perfore assez fa-

cilement le grand trochanter. On sent ensuite qu'on pénètre dans le eol, pour se heurter enfin à la tête fémorale toujours très résistante. Il n'en est pas de même dans les fractures sous-capitales. La tête est très solide, mobile, et surtout elle est déviée: Nous avons assez insisté sur ce fait. « Il serait très utile de pouvoir contrôler le trajet de la vis à l'aide d'une installation radioscopique ou radio-stéréoscopique appropriée, car l'impression qui persiste malgré tout, est d'aller un peu au hasard, et jusqu'au contrôle radiographique, on a quelques doutes sur la régularité de l'opération ».

3° *Les indications thérapeutiques* sont absolues ou relatives, suivant le type de la fracture. Les fractures sous-capitales sont toujours justiciables d'un vissage, mais il faut savoir que le vissage est difficile, un peu aléatoire et qu'il peut être dangereux, si l'on ne se reporte pas en arrière. La même indication existe pour les fractures intracervicales, pour lesquelles il faut employer une vis courte. Quant aux fractures cervico-trochantériennes, c'est la radiographie de profil qui indiquera la possibilité du vissage, en montrant le nombre des fragments et surtout leur situation. On conçoit, ainsi que nous le faisons remarquer plus haut, que s'il existe un véritable éclatement du grand trochanter, ou si le fragment trochantérien antérieur est trop volumineux, on ne puisse pas pratiquer de vissage.

CONCLUSIONS

I. L'évolution anatomique des fractures du col du fémur est variable, suivant le type anatomo-pathologique de la fracture. *Les unes, fractures cervicales vraies, évoluent normalement vers la pseudarthrose. Les autres, fractures cervico-trochantériennes, aboutissent à la consolidation osseuse.* Toutes sont justiciables d'un traitement opératoire, soit à cause de l'évolution anatomique, soit à cause de l'âge des malades.

II. Le vissage du col fémoral par la méthode de Delbet simplifiée semble être le meilleur mode de traitement.

III. *Les résultats anatomiques, après vissage, sont les suivants :*

a) Dans les fractures *sous-capitales*, la tête bascule en arrière, la vis embroche la partie antérieure du col et de la tête : *la consolidation peut se faire et semble même être de règle.*

b) Dans les fractures *intracervicales*, la friabilité du col est très grande, surtout dans sa portion juxta-trochantérienne. *Le vissage est anatomiquement correct, mais la consolidation n'existe qu'exceptionnellement, et c'est la vis seule qui maintient la solidité.*

c) Dans les fractures *cervico-trochantériennes*, le vissage est extrêmement correct; *la consolidation est parfaite.*

IV. Au point de *vue technique* :

a) Dans les fractures *sous-capitales*, *le vissage est difficile à bien faire; il est dangereux* si on ne se reporte pas en arrière, à cause de la bascule de la tête.

b) Dans les *intracervicales*, le col est tassé, la vis doit être courte.

c) Dans les *cervico-trochantériennes*, une radiographie de profil indiquera la possibilité du vissage.

Dans les cas où on peut le faire, il donne d'excellents résultats, soit au point de vue de la direction, soit au point de vue de la consolidation qui peut, du reste, s'obtenir sans lui.

Vu :

LE DOYEN,
JEAN LÉPINE.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
BÉRARD.

Vu et permis d'imprimer :

LYON, le 13 Octobre 1923.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
Pour le Recteur et par délégation,
LE DOYEN DE LA FACULTÉ DE DROIT,
JOSSE RAND,

BIBLIOGRAPHIE

La question du traitement des fractures du col du fémur a été particulièrement étudiée et mise au point par le professeur agrégé A. Basset dans son livre: « Les fractures du col du fémur », paru en 1920. Nous avons eu très souvent l'occasion de le consulter au cours de notre travail.

ALBÉE (Fred-H.). — *The american journal of orthopedic surgery*, août 1918, p. 493, vol. XVI.

ARCELIN. — Soc. médico-chirurgicale militaire, 1915.

— Société nationale de médecine, 1920.

— *Journal de radio et d'électrologie*, 1920, p. 12.

— *Lyon chirurgical*, 1920, p. 609.

AUBOURG. — Société de chirurgie de Paris, 1920, p. 273.

— Société des chirurgiens de Paris, 1921.

BASSET. — *Annales de la Clinique chirurgicale du professeur Delbet*, n° 7.

— Les fractures du col du fémur, 1920.

— *Presse médicale*, 1920, p. 867.

— *Journal de chirurgie*, 1921, p. 81.

— et SOUPAULT. — Société de chirurgie de Paris, mars 1920.

- BÉRARD (L.). — *Lyon chirurgical*, 1920, p. 384.
- BLOCH. — *Journal de chirurgie*, t. XVII, 1921, p. 457.
- *Id.*, t. XVIII, 1921, p. 1.
- CAMPBELL (W.-C.). — *Ann. of. surg.*, novembre 1919.
- CHAPOTIN. — Les pseudarthroses du col du fémur.
Thèse de Paris, 1903.
- CHAPUT. — *Bull. de la Société de chir. de Paris*, 1919.
- CHAVANNAZ. — *Bull. de la Société de chirurgie de Paris*, 1919, p. 611.
- DELBET (Pierre). — Traitement des fractures.
— *Semaine médicale*, 1908.
— *Bull. de la Société de chirurgie de Paris*,
1908, 1909, 1916, 1917 (p. 314, 519, 1049),
1919 (p. 305, 434), 1920 (p. 526, 1010).
— *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1908.
- DELORME (Jean). — Traitement des fractures récentes du col du fémur par l'enchevillement.
Thèse de Lyon, 1920.
- DESGOUTTES. — *Lyon chirurgical*, 1920, p. 390 et 580.
- DUJARIER. — *Bull. de la Société de chirurgie de Paris*, 1920 (p. 606, 932, 1342), 1921 (p. 219, 1157), 1922 (p. 126).
— *Presse médicale*, 1921, p. 423.
- HEITZ-BOYER. — *Bull. de la Société de chirurgie de Paris*, 1920, p. 1289.
- HOUREDILLÉ (R.). — Résultats éloignés des vissages pour fractures du col du fémur. Thèse de Lyon, 1921.
- JAPIOT. — *Journal de radio et d'électrologie*, 1920, p. 65.
- JUDET. — *Paris chirurgical*, 1921, p. 70.

LANCE. — *Gazette des hôpitaux*, 1921 (p. 344), 1922 (p. 503).

MARCHAK. — Traitement des fractures du col du fémur par la méthode du professeur Delbet. Thèse de Paris, 1919.

MURARD. — Société de chirurgie de Lyon, novembre 1920.

NOVÉ-JOSSERAND. — *Lyon chirurgical*, 1920, p. 395.

PATEL. — *Lyon chirurgical*, 1920, p. 257.

— V^e Congrès international de chirurgie.

— Société de chirurgie de Lyon, 1922.

SANTY. — *Lyon chirurgical*, 1919 (p. 495), 1920 (p. 149).

— et AIGROT. — *Lyon chirurgical*, 1920, p. 553 et 576.

SIMON (Henri). — Les fractures cervico-trochantériennes. Thèse de Lyon, 1920-1921.

TANTON. — Fractures des membres inférieurs.

TIXIER. — *Lyon médical*, 1908.

TRIBOUT. — *Journal de radio et d'électrologie*, 1920, p. 350.

WITHMANN. — Société de chirurgie de New-York, 1908.

— *The journ. of orthop. surg.*, 1920, t. II, p. 547.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	8
CHAPITRE PREMIER. — <i>Cas vérifiés à l'autopsie.</i>	13
CHAPITRE II. — <i>Observations radiographiques.</i>	37
CHAPITRE III. — <i>Considérations anatomiques</i>	
CHAPITRE IV. — <i>Résultats anatomiques du vis-</i> <i>sage</i>	58
CHAPITRE V. — <i>Considérations techniques et</i> <i>indications thérapeutiques</i>	64
CONCLUSIONS	67
BIBLIOGRAPHIE	69
